

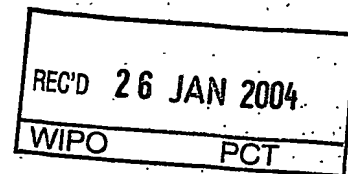


07 APR 2005

07 APR 2005
Mod. C.E. - 1-4-7

PCT/IT03/608

Ministero delle Attività Produttive
Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: **Invenzione Industriale**

N. TO2002 A 000868



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

il 23 Dic 2003

per IL DIRIGENTE

Paola Giuliano
D.ssa Paola Giuliano

BEST AVAILABLE COPY

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHE
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

Ns.Rf.4/3314

MODULO A

marca
da
bollo

A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione ENTE PER LE NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA E L'AMBIENTE - ENEA N. ED
Residenza ROMA codice 00985801000
2) Denominazione _____
Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome BERGADANO MIRKO e altri cod. fiscale _____
denominazione studio di appartenenza STUDIO TORTA S.r.l.
via Viotti n. 0009 città TORINO cap 10121 (prov) TO

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/ci/sci) _____

gruppo/sottogruppo _____

DISPOSITIVO RIVELATORE DI PRODOTTI RADIOATTIVI GASSOSI

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SÌ ☐ NO ☐

SE ISTANZA: DATA _____

N° PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) SCIOCCHETTI Giuliano 3) PAGLIARI Massimo
2) SOLDANO Elvio 4) _____

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/R

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data

N° Protocollo

1) _____
2) _____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) ☒ PROV n. pag. 120 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) _____
Doc. 2) ☒ PROV n. tav. 03 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) _____
Doc. 3) ☐ RIS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale _____
Doc. 4) ☐ RIS designazione inventore _____
Doc. 5) ☐ RIS documenti di priorità con traduzione in italiano _____
Doc. 6) ☐ RIS autorizzazione o atto di cessione _____
Doc. 7) ☐ nominativo completo del richiedente _____

SCIOGLIMENTO RISERVE
Data _____ N° Protocollo _____
confronta singole priorità

8) attestati di versamento, totale Euro Duecentonovantuno/80

COMPILATO IL 08 10 2002 FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I) _____

CONTINUA SINO NO

BERGADANO MIRKO

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SINO SI

CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. AGR. DI TORINO

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

2002 A 000868

codice 01

L'anno duemiladue

il giorno otto

del mese di Ottobre

Il (I) richiedente (I) sopraindicato (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 03 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto soprariportato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE

IL DEPOSITANTE
STUDIO TORTA S.r.l.

16,33 Euro

L'UFFICIALE ROGANTE
Enrico Mingola

BEST AVAILABLE COPY

NUMERO DOMANDA

REG. A

DATA DI DEPOSITO 10/8 / 11/0 / 20/0/2

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

A. RICHIEDENTE (1)

10 2002 A 000868

Denominazione

ENTE PER LE NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA E L'AMBIENTE - ENEA

Residenza

ROMA

D. TITOLO

DISPOSITIVO RILEVATORE DI PRODOTTI RADIOATTIVI GASSOSI

Classe proposta (sez./cl./scl)

(gruppo/sottogruppo)

L. RIASSUNTO

Un dispositivo rilevatore (1; 20; 30; 40;) di prodotti radioattivi gassosi presenta una cella di misura (6; 59, 60), e comprende un elemento filtrante (3; 45) per trattenere il particolato presente nell'aria in ingresso alla cella di misura (6; 59, 60), ed un elemento rilevatore (13; 50, 56) disposto all'interno della cella di misura (6; 59, 60). Una parete (9; 49, 61) della detta cella di misura (6; 59, 60) è mobile a tenuta di fluido tra una posizione arretrata, in cui la cella di misura (6; 59, 60) ha un valore massimo di capacità volumetrica, ed una posizione avanzata, in cui la cella di misura (6; 59, 60) ha un valore minimo di capacità volumetrica ed in cui l'elemento rilevatore (13; 50, 56) è disposto contro una superficie (5a; 43a, 49b) della cella di misura (6; 59, 60) in maniera tale da non poter essere impressionato.

(Figura 1)

M. DISEGNO

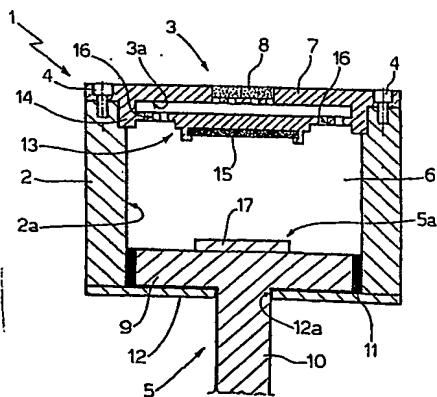


Fig.1



BEST AVAILABLE COPY

U.C.I.A.A.
TORINO

DESCRIZIONE

10 002 A 000868

di Brevetto per Invenzione Industriale,
di ENTE PER LE NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA E L'AMBIENTE - ENEA
di nazionalità italiana,
con sede a 00196 ROMA,

LUNGOTEVERE GRANDE AMMIRAGLIO THAON DI REVEL 76

Inventori: SCIOCCHETTI Giuliano, SOLDANO Elvio,
PAGLIARI Massimo

*** ***** ***

La presente invenzione è relativa ad un
dispositivo rilevatore di prodotti radioattivi gassosi.

In particolare, la presente invenzione è relativa
ad un dispositivo rivelatore di radon, cui la presente
invenzione farà esplicito riferimento senza per questo
perdere in generalità.

Da molto tempo sono noti gli effetti nocivi che le
sostanze radioattive provocano sul corpo umano. È stato
dimostrato, inoltre, che molte di tali sostanze,
trovandosi nel sottosuolo, sono presenti, oltre che
negli ambienti in cui le sostanze stesse vengono
manipolate, anche nei luoghi in cui si svolge la
normale vita quotidiana delle persone. Tutto ciò ha
portato all'esigenza di un sempre più accurato
monitoraggio di tali sostanze sia per finalità di
studio sia per finalità di prevenzione.

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 843B)

A tale proposito, recentemente è entrata in vigore una nuova normativa sulla radioprotezione (Decreti legislativi 241/2000 e 257/2001), con recepimento di rispettive Direttive UE, la quale prevede l'obbligo del controllo dell'esposizione al radon negli ambienti di lavoro, ed al contempo ha reso più critiche le modalità di monitoraggio ed i relativi protocolli.

Generalmente, la tecnica di misurazione utilizzata si basa sui rivelatori a tracce integratori di tipo passivo, i quali consentono di monitorare la concentrazione media di radon presente nell'aria inalata. Questa grandezza è direttamente associata all'esposizione, la quale è definita come prodotto della concentrazione media per la durata della permanenza nel luogo di posizionamento dei rivelatori. Con l'uso di appropriati coefficienti di conversione è poi possibile stimare l'esposizione interna dell'apparato respiratorio.

I dispositivi rilevatori di radon noti sono generalmente costituiti da una cella di misura di volume di alcune decine di cc, da un dispositivo filtrante, tale da consentire il passaggio del radon all'interno della cella di misura trattenendo i particolati presenti nell'aria, e da un rivelatore a tracce posizionato all'interno della cella di misura,

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 843B)

il quale registra le particelle alfa emesse dal radon e dai suoi prodotti di decadimento. Una caratteristica comune a tutti i suddetti dispositivi è quella di disporre di una cella di misura a volume costante.

Tali dispositivi di misura sono posizionati nell'ambiente per un opportuno intervallo di tempo, durante il quale il radon penetra attraverso il dispositivo filtrante per diffusione e viene rilevato dall'elemento rilevatore come sopra specificato.

Una tale tipologia di dispositivi soffre dell'inconveniente derivante dal fatto che la cella di misura si porta in equilibrio con l'ambiente esterno (detto transitorio iniziale), relativamente alla concentrazione di radon, e si svuota dalla presenza di radon (detto effetto coda) in un certo periodo di tempo variabile a seconda delle caratteristiche dell'elemento filtrante.

Un altro inconveniente deriva dal fatto che l'elemento rilevatore, non essendo protetto, è sottoposto ad un continuo irraggiamento senza che, quindi, la sua attività di rilevamento possa essere limitata in tempi e/o in luoghi prestabiliti.

Come può risultare ovvio, la combinazione dei due inconvenienti si riflette necessariamente sulla affidabilità del monitoraggio effettuato, poiché

BERGADANO MIKRO
(iscritto all'Albo n. 843B)

l'elemento rilevatore verrà irraggiato sia prima sia dopo il tempo utile per un corretto monitoraggio dell'ambiente, fornendo una falso valore della concentrazione di radon e, ovviamente, dell'esposizione.

Gli errori, quindi, possono derivare dagli irraggiamenti dovuti ai decadimenti del radon durante il transitorio iniziale e durante l'effetto coda nelle fasi di monitoraggio o di taratura in atmosfere controllate, ed ai decadimenti del radon che, presente nell'atmosfera, entra nel dispositivo durante le fasi di trasporto e di stoccaggio del dispositivo stesso.

Per ovviare, almeno in parte, a tali inconvenienti sono stati realizzati dei dispositivi che comprendono degli elementi meccanici otturatori tali da proteggere l'elemento rilevatore.

Tali soluzioni spesso sono macchinose e non risultano particolarmente efficaci riuscendo, nella migliore delle ipotesi, ad apportare correzioni solo relativamente al periodo di trasporto e di stoccaggio dei dispositivi, senza risolvere le problematiche relative al transitorio iniziale ed all'effetto coda.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare un dispositivo rilevatore di prodotti radioattivi gassosi le cui caratteristiche consentano

BERGALANO MIRNO
(iscritto all'Albo n. 843B)



in maniera semplice ed economica di risolvere gli inconvenienti dell'arte nota.

Oggetto della presente invenzione è un dispositivo rilevatore di prodotti radioattivi gassosi presentante almeno una cella di misura, e comprendente almeno un elemento filtrante atto a trattenere il particolato presente nell'aria in ingresso alla detta cella di misura, ed almeno un elemento rilevatore disposto all'interno della detta cella di misura; il detto dispositivo essendo caratterizzato dal fatto che una parete coinvolta a definire la detta cella di misura è mobile a tenuta di fluido tra una posizione arretrata, in cui la detta cella di misura ha un valore massimo di capacità volumetrica, ed una posizione avanzata, in cui la detta cella di misura ha un valore minimo di capacità volumetrica ed in cui il detto elemento rilevatore è disposto contro una parete della detta cella di misura in maniera tale da non poter essere impressionato.

Secondo una preferita forma di realizzazione della presente invenzione, nella posizione avanzata della parete mobile, l'elemento rilevatore è disposto in battuta contro la parete mobile stessa.

Gli esempi che seguono servono a scopo illustrativo e non limitativo, per una migliore

BERGADANO MIRO
(Iscribo all'atto n. 8438)

comprensione dell'invenzione con riferimento alle figure allegate, in cui:

- la figura 1 è una sezione longitudinale con parti asportate di una prima forma di realizzazione del dispositivo della presente invenzione;

- la figura 2 è una sezione longitudinale con parti asportate di una seconda forma di realizzazione del dispositivo della presente invenzione;

- la figura 3 è una sezione longitudinale di una terza forma di realizzazione del dispositivo della presente invenzione; e

- la figura 4 illustra un esploso di una quarta forma di realizzazione del dispositivo della presente invenzione.

In figura 1 viene indicato nel suo complesso con 1 un dispositivo rilevatore di prodotti radioattivi gassosi. Il dispositivo 1 comprende una parete cilindrica 2, un elemento filtrante 3 di forma circolare posto a chiusura della parete cilindrica 2 sul quale è fissato mediante delle viti 4, ed un pistone 5 parzialmente alloggiato all'interno della parete cilindrica 2 dalla parte opposta dell'elemento filtrante 3 e scorrevole assialmente ed a tenuta di fluido all'interno della parete cilindrica 2 stessa. Il dispositivo 1 comprende una cella di misura 6 definita

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 8438)

da una superficie interna 2a della parete cilindrica 2, da una superficie 3a dell'elemento filtrante 3 affacciantesi verso il pistone 5, e da una superficie 5a del pistone 5 affacciantesi verso l'elemento filtrante 3.

L'elemento filtrante 3 è costituito da un supporto 7 a corona circolare fissato sulla parete circolare 2 mediante le viti 4 e da un filtro 8, noto e non descritto in dettaglio, alloggiato e fissato in modo noto al centro del supporto 7.

Il pistone 5 è costituito da una testa 9 cilindrica alloggiata all'interno della parete cilindrica 2 e definente una parete della cella di misura 6, e da uno stelo 10 che, a seconda della posizione del pistone 5, si trova o completamente all'esterno o parzialmente all'interno della parete cilindrica 2. La testa 9 porta lateralmente ed a contatto con la superficie 2a un guarnizione cilindrica 11 tale da garantire la tenuta di fluido durante lo scorrimento del pistone 5.

Il dispositivo rilevatore 1 comprende una corona circolare 12 fissata alla parete cilindrica 2 sull'estremità opposta a quella dove è fissato l'elemento filtrante 3, e presentante un foro 12a di dimensioni tali da poter essere attraversato dallo

BERCADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 8438)

stelo 10 e non dalla testa 9 del pistone 5, in maniera da consentire il movimento del pistone ma da impedire la fuoriuscita della testa dalla parete cilindrica 2.

Il dispositivo rilevatore 1 comprende, inoltre, un elemento rilevatore 13 alloggiato all'interno della cella di misura 6 e disposto in prossimità dell'elemento a filtro 3. L'elemento rilevatore 13 è composto da un supporto circolare 14 fissato in modo noto sulla parete cilindrica 2 ed un rivelatore 15, noto e non descritto in dettaglio (costituito ad esempio di CR9, nitrato di cellulosa o policarbonato), fissato sul supporto circolare 14 in maniera nota e affacciatesi verso il pistone 5. Il supporto circolare 14 presenta in una sua porzione periferica una pluralità circolare di fori 16 (di cui solo quattro sono visibili in figura 1) atti a consentire il passaggio della porzione di aria filtrata dal filtro 8.

Il pistone 5 può assumere una posizione arretrata (illustrata in figura 1) in cui la testa 9 è posizionata in battuta contro la corona circolare 12 e la cella di misura 6 presenta la sua massima capacità volumetrica, ed una posizione avanzata in cui la cella di misura 6 presenta la sua minima capacità volumetrica e la superficie 5a è disposta in battuta contro il rilevatore 15. In particolare, sulla superficie 5a è

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 9458)



fissato un disco 17 disposto in rilievo rispetto alla superficie 5a stessa e presenta le medesime dimensioni del rilevatore 15, in maniera tale da rendere ancora più efficiente l'otturazione del rilevatore 15, impedendo che lo stesso possa essere impressionato.

In uso, partendo da una posizione avanzata del pistone 5, il dispositivo 1 viene immerso nell'ambiente da monitorare, ed il pistone 5 stesso viene portato nella sua posizione arretrata. Un tale movimento produce un effetto pompa, aspirando l'aria attraverso il filtro 8, in maniera tale che la cella di misura 6 si riempie molto velocemente portandosi in breve tempo in equilibrio con l'ambiente esterno relativamente alla concentrazione di radon, evitando in questa maniera i problemi relativi al transitorio iniziale sopra descritti. Una volta che il monitoraggio deve essere interrotto, si porta il pistone nella sua posizione avanzata, producendo un rapido svuotamento della cella di misura 6 ed, allo stesso tempo, una otturazione del rilevatore 15. In questo modo vengono risolti i problemi relativi all'effetto coda sopra descritti.

Nelle figure 2 e 3 vengono indicate rispettivamente con 20 e 30 altre due forme di realizzazione del dispositivo rilevatore secondo la presente invenzione, le cui parti identiche a quelle

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 24381)

del dispositivo rilevatore 1 saranno indicate con la medesima numerazione della figura 1 e non saranno nuovamente descritte.

Come illustrato in figura 2, il dispositivo rilevatore 20 comprende un pistone 21 composto da una testa 9 e da uno stelo 22 il quale presenta una superficie esterna filettata 23, in maniera tale da produrre lo spostamento del pistone 21 mediante una rotazione dello stelo 22.

Come illustrato in figura 3, il dispositivo rilevatore 30 comprende un corpo a tazza 31 composto da una parete cilindrica 32 il cui diametro interno è maggiore del diametro esterno della parete cilindrica 2, e da una parete circolare 33 a chiusura della parete cilindrica 32. Il corpo a tazza 31 è fissato mediante una vite 33a all'estremità libera dello stelo 10 del pistone 5, in modo che la concavità del corpo a tazza 31 sia rivolta verso il pistone 5 stesso. Il dispositivo rilevatore 30 comprende, inoltre, una molla 34 avvolta intorno allo stelo 10 e compressa tra la parete circolare 33 del corpo a tazza 31 e la corona circolare 16.

Nel dispositivo rilevatore 30 il pistone 5 viene spostato dalla sua posizione arretrata alla sua posizione avanzata mediante una pressione sulla parete

DEPOSITO MICRO
(Isola di Alto n. 6138)

circolare 33 del corpo a tazza 31, e si manterrà nella sua posizione avanzata mediante mezzi di bloccaggio noti ed indicati schematicamente con 35. Successivamente, per riportare il pistone 5 nella sua posizione arretrata, sarà sufficiente una leggera pressione sulla parete circolare 33 e dopo lo sblocco dei mezzi di bloccaggio 35 il pistone 5 stesso arretrerà sotto la spinta della molla 34.

Dalla descrizione di cui sopra, risulta evidente come il dispositivo rilevatore oggetto della presente invenzione consenta di portare in breve tempo la cella di misura in equilibrio con l'ambiente esterno, superando in tal modo le problematiche relative al transitorio iniziale e, una volta effettuato il monitoraggio, consente di svuotare rapidamente la cella di misura stessa, superando le problematiche relative all'effetto coda. Un tale vantaggio risulta essere particolarmente importante soprattutto in fase di taratura del dispositivo, in cui il dispositivo viene immerso in una camera ad atmosfera controllata. Infatti, una errata taratura del dispositivo comprometterà tutta la vita lavorativa del dispositivo stesso. Non a caso, le norme più restrittive sono relative agli standard di taratura dei dispositivi.

Inoltre, la possibilità di azionare e disazionare

BERGADAMO MIRKO
Iscritto all'A.B. n. 84381

il dispositivo rilevatore mediante un pistone, permette in fase di taratura, di attendere il raggiungimento di valori standard della camera di riferimento dove viene immerso il dispositivo, e successivamente azionarlo dall'esterno della camera di riferimento stessa senza perturbarne l'atmosfera standard

In figura 4 viene indicato nel suo complesso con 40 una quarta forma di realizzazione del dispositivo rilevatore secondo la presente invenzione.

Il dispositivo rilevatore 40 comprende un corpo a tazza 41 costituito da una parete cilindrica 42 e da una parete circolare 43 a chiusura della parete cilindrica 42. Nella parete circolare 43 è ricavata una sede 44 per un elemento filtrante 45 posto all'esterno della parete cilindrica 42, e una pluralità di fori 46 per consentire il passaggio all'interno della parete cilindrica 42 dell'aria filtrata dall'elemento filtrante 45. Il dispositivo 40 comprende un secondo corpo a tazza 47 atto a scorrere a tenuta di fluido all'interno del primo corpo a tazza 41 con la concavità rivolta verso l'esterno del corpo a tazza 41 stesso. Il corpo a tazza 47 è costituito da una parete cilindrica 48 e da una parete circolare 49 a chiusura della parete cilindrica 48. La parete circolare 49 porta un elemento rilevatore 50 rivolto verso l'esterno della parete

BERGADANO MIKO
(pat. di inv. n. 4438)



cilindrica 48. La parete circolare 49 presenta una pluralità di fori 51 per consentire il passaggio dell'aria filtrata all'interno della parete cilindrica 48.

La parete cilindrica 48 presenta una feritoia 52 a forma di "L" la quale viene impegnata da un perno 53 disposto sulla parete cilindrica 42 del corpo a tazza 41, in maniera tale da guidare il movimento ed assicurare il bloccaggio del corpo a tazza 47 all'interno del corpo a tazza 41.

Il dispositivo rilevatore 40 comprende un pistone 54 atto a scorrere a tenuta di fluido all'interno del corpo a tazza 47 e composto da un corpo sostanzialmente cilindrico 55 e da un elemento rilevatore 56 disposto su di una delle basi circolari 61 del corpo cilindrico 55 posizionata, in uso, all'interno della parete cilindrica 48.

Per guidare il movimento ed assicurare il bloccaggio del pistone 54 all'interno del corpo a tazza 47, sul corpo cilindrico 55 è ricavata una feritoia 57 a forma di "L" la quale viene impegnata da un perno 58 disposto sulla parete cilindrica 48 del corpo a tazza 47.

In definitiva, il dispositivo rilevatore 40 comprende una prima cella di misura 59 definita da una

BERGADANO MIRKO
(scritto all'Albo n. 9438)

superfici interne 42a e 43a del corpo a tazza 41 e da una superficie esterna 49a della parete circolare 49, e una seconda cella di misura 60 definita da una superfici interne 48a e 49b del corpo a tazza 47 e da una superficie esterna 61a della base circolare 61.

Come può risultare ovvio dalla descrizione di cui sopra, il dispositivo rilevatore 40 consente di ovviare agli inconvenienti relativi al transitorio iniziale ed all'effetto coda, poiché entrambe le celle di misura 59 e 60 vengono riempite e svuotate rapidamente per l'effetto pompa generato dal movimento rispettivamente del corpo a tazza 47 e del pistone 54. Inoltre, il dispositivo rilevatore 40 consente di otturare gli elementi rilevatori 50 e 56, in quanto vengono portati in battuta rispettivamente contro la parete circolare 43 e contro la parete circolare 49.

In più, il dispositivo rilevatore 40 offre il vantaggio di poter svolgere due monitoraggi contemporaneamente con un notevole risparmio di spazio ma soprattutto di costi. A tale riguardo va considerato, infatti, che quasi tutti i monitoraggi vengono effettuati, per motivi di sicurezza e di affidabilità, almeno da una coppia di dispositivi.

Va evidenziato, infine, che il dispositivo rilevatore della presente invenzione offre il notevole

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 8438)

vantaggio di poter ottenere efficientemente un monitoraggio totale di diversi monitoraggi parziali ottenuti a tempi discreti; potendo, così, in maniera veritiera, riscontrare l'esposizione a gas radioattivi a cui una persona è sottoposta in un determinato ambiente nell'arco di un predeterminato intervallo di tempo (ad esempio una settimana, un mese o un anno). In questo caso, il dispositivo resta nell'ambiente da monitorare e viene azionato ogni volta che la persona entra nel determinato ambiente e disattivato ogni qual volta ne esce; oppure il dispositivo opportunamente adattato può essere indossato come dosimetro personale, in grado di effettuare un monitoraggio rappresentativo dell'aria inalata.

Risulta chiaro, infine, che al dispositivo rilevatore di prodotti radioattivi gassosi oggetto dell'invenzione possono essere apportate modifiche e varianti che non escono dall'ambito delle rivendicazioni.

Ad esempio, l'elemento rilevatore può essere disposto sia su una parete fissa della cella di misura dove viene otturato portandolo in battuta contro la testa del pistone, oppure può essere disposto sulla testa del pistone ed essere otturato portandolo in battuta contro la parete fissa affacciatesi sul

REGISTRATO
15-11-68
15-11-68

pistone stesso. In particolare, anche l'elemento filtrante può rappresentare la parete fissa contro la quale si porta in battuta l'elemento rilevatore per otturarlo.

In fine, i metodi di azionamento del pistone possono essere i più diversi. Ad esempio, per quanto riguarda il dispositivo rivelatore in cui è prevista una molla avvolta sullo stelo del pistone, l'azionamento può essere di tipo elettrico per poter effettuare dei cicli automatici di monitoraggio.

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 84/18)



R I V E N D I C A Z I O N I

1. Dispositivo rilevatore (1; 20; 30; 40;) di prodotti radioattivi gassosi presentante almeno una cella di misura (6; 59, 60), e comprendente almeno un elemento filtrante (3; 45) atto a trattenere il particolato presente nell'aria in ingresso alla detta cella di misura (6; 59, 60), ed almeno un elemento rilevatore (13; 50, 56) disposto all'interno della detta cella di misura (6; 59, 60); il detto dispositivo essendo caratterizzato dal fatto che una parete (9; 49, 61) della detta cella di misura (6; 59, 60) è mobile a tenuta di fluido tra una posizione arretrata, in cui la detta cella di misura (6; 59, 60) ha un valore massimo di capacità volumetrica, ed una posizione avanzata, in cui la detta cella di misura (6; 59, 60) ha un valore minimo di capacità volumetrica ed in cui il detto elemento rilevatore (13; 50, 56) è disposto contro una superficie (5a; 43a, 49b) della detta cella di misura (6; 59, 60) in maniera tale da non poter essere impressionato.

2. Dispositivo rilevatore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la detta superficie (5a) in battuta contro il detto elemento rilevatore (13) è portata dalla detta parete mobile (9).

BERCADANO MIRCO
(iscritto all'Albo il 8/3/81)

3. Dispositivo rilevatore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il detto elemento rilevatore (50, 56) è fissato alla detta parete mobile (43, 49).

4. Dispositivo rilevatore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere un elemento a pistone (5; 47, 54) portante la detta parete mobile (9; 49, 61).

5. Dispositivo rilevatore secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto di comprendere una parete cilindrica (2) chiusa ad una estremità dal detto elemento filtrante (3) e dentro la quale scorre a tenuta di fluido il detto elemento a pistone (5); la detta parete cilindrica (2) definendo la detta cella di misura (6) unitamente al detto elemento filtrante (3) ed alla detta parete mobile (9).

6. Dispositivo rilevatore secondo la rivendicazione 4 o 5, caratterizzato dal fatto che il detto elemento a pistone (21) comprende uno stelo (22) presentante una superficie esterna filettata (23).

7. Dispositivo rilevatore secondo la rivendicazione 4 o 5, caratterizzato dal fatto di comprendere una molla (34) avvolta attorno ad uno stelo (10) del detto elemento a pistone (5), e mezzi di bloccaggio (35) atti a bloccare la detta parete mobile

BERCADANO MP CO
(iscritto all'Albo n. 5.138)

(9) nella sua posizione avanzata; la detta molla (34) essendo compressa quando la detta parete mobile (9) si trova nella sua posizione avanzata, in maniera tale da forzare la detta parete mobile (9) nella sua posizione arretrata.

8. Dispositivo rilevatore secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che il detto elemento a pistone (47) presenta una cavità interna (48a, 49b) definente una ulteriore cella di misura (60) unitamente ad una superficie (61a) di una parete mobile (61), la quale è atta a scorrere a tenuta di fluido all'interno della detta cavità (48a); la detta ulteriore cella di misura (60) comunicando con la detta cella di misura (59) ed essendo un ulteriore elemento rilevatore (56) posizionato all'interno della detta ulteriore cella di misura (60).

9. Dispositivo rilevatore secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto di comprendere un ulteriore elemento a pistone (54) portante la detta ulteriore parete mobile (61).

10. Dispositivo rilevatore secondo la rivendicazione 8 o 9, caratterizzato dal fatto che il detto ulteriore elemento rilevatore (56) è fissato sulla detta ulteriore parete mobile (61).

p.i.: ENTE PER LE NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA E L'AMBIENTE - ENEA

BERGATANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 8438)

BERGATANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 8438)

CCIAA
Stoma

2002 A 000858

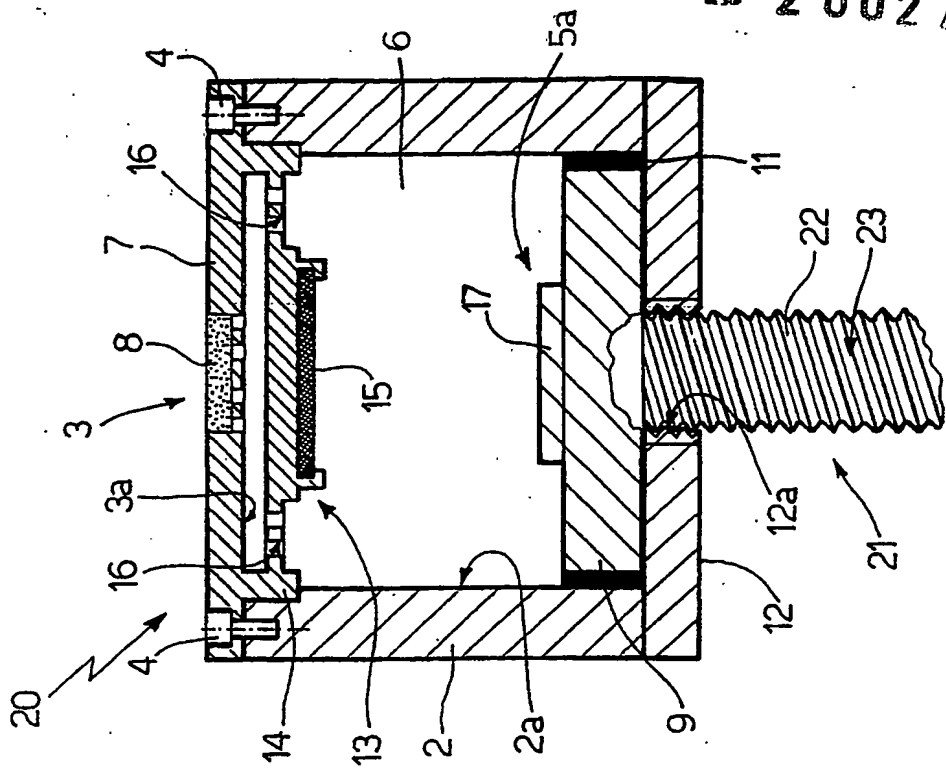


Fig.2

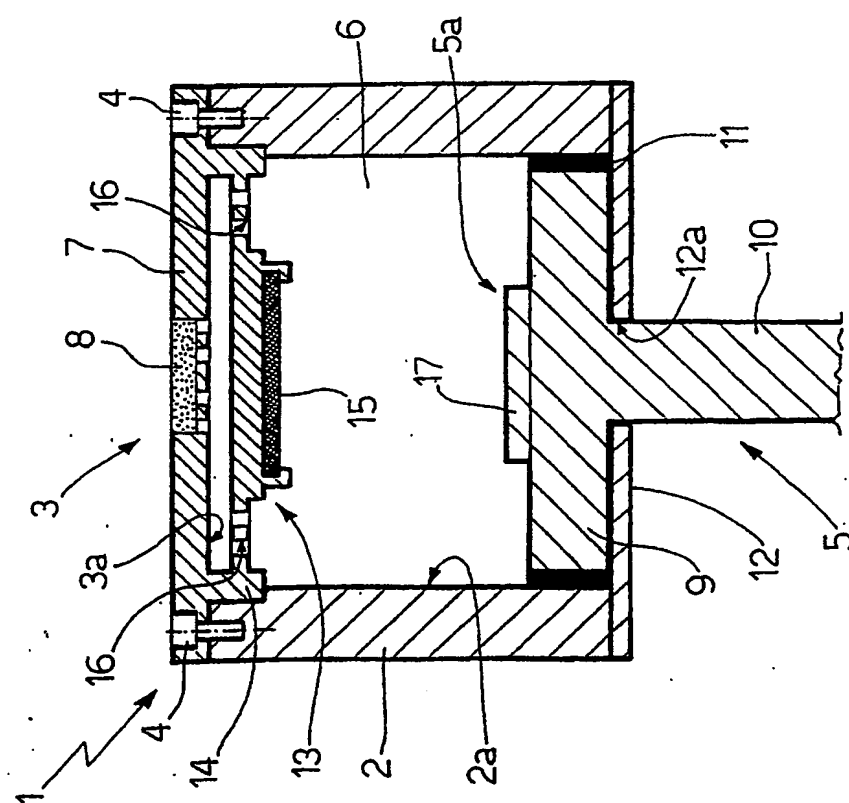


Fig.1



i.: ENTE PER LE NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA E L'AMBIENTE - ENEA

BERGAMINI MIRKO
(Iscritto all'Albo n. 843B)

C.C.I.A.A.
Torino

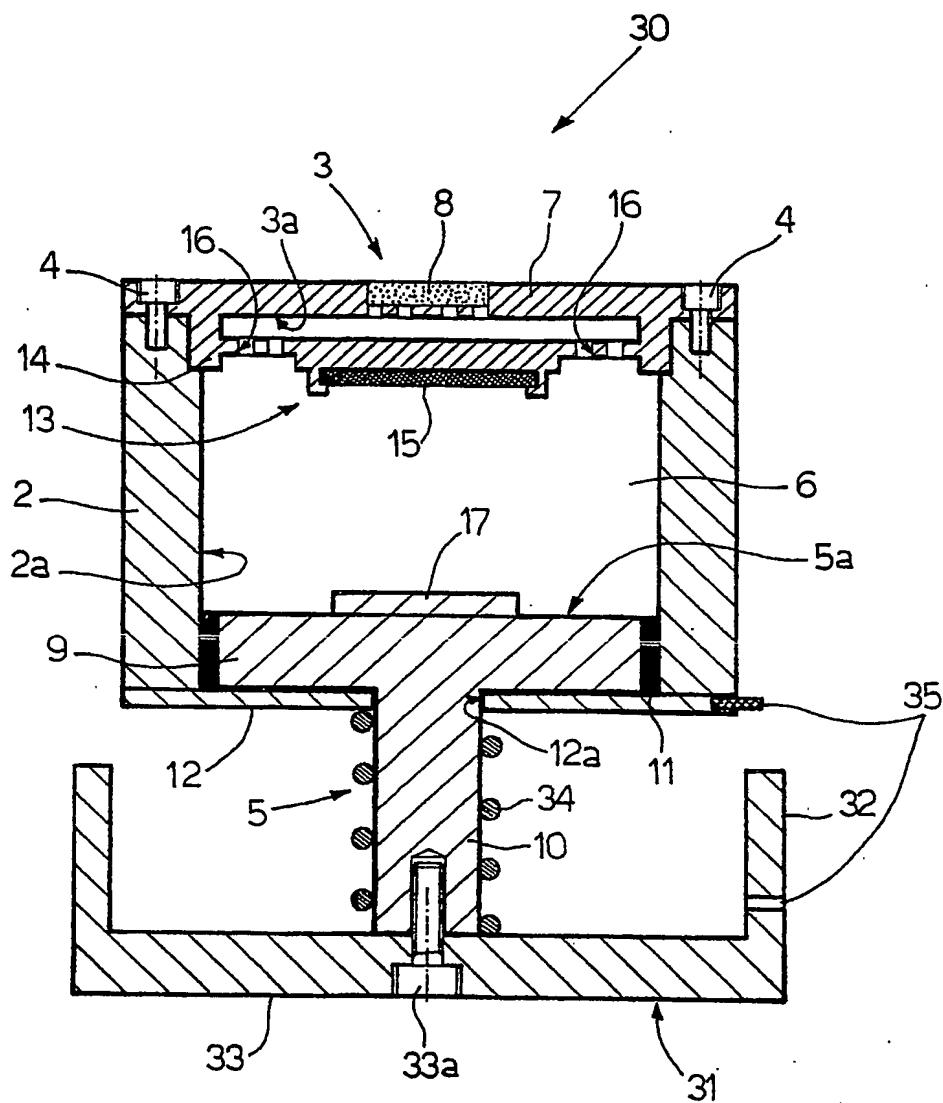


Fig.3

p.i.: ENTE PER LE NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA E L'AMBIENTE - ENEA

BERGADANO MIRKO
(iscritto dal 24/11/84 al 24/11/84)

CCIAA
Torino

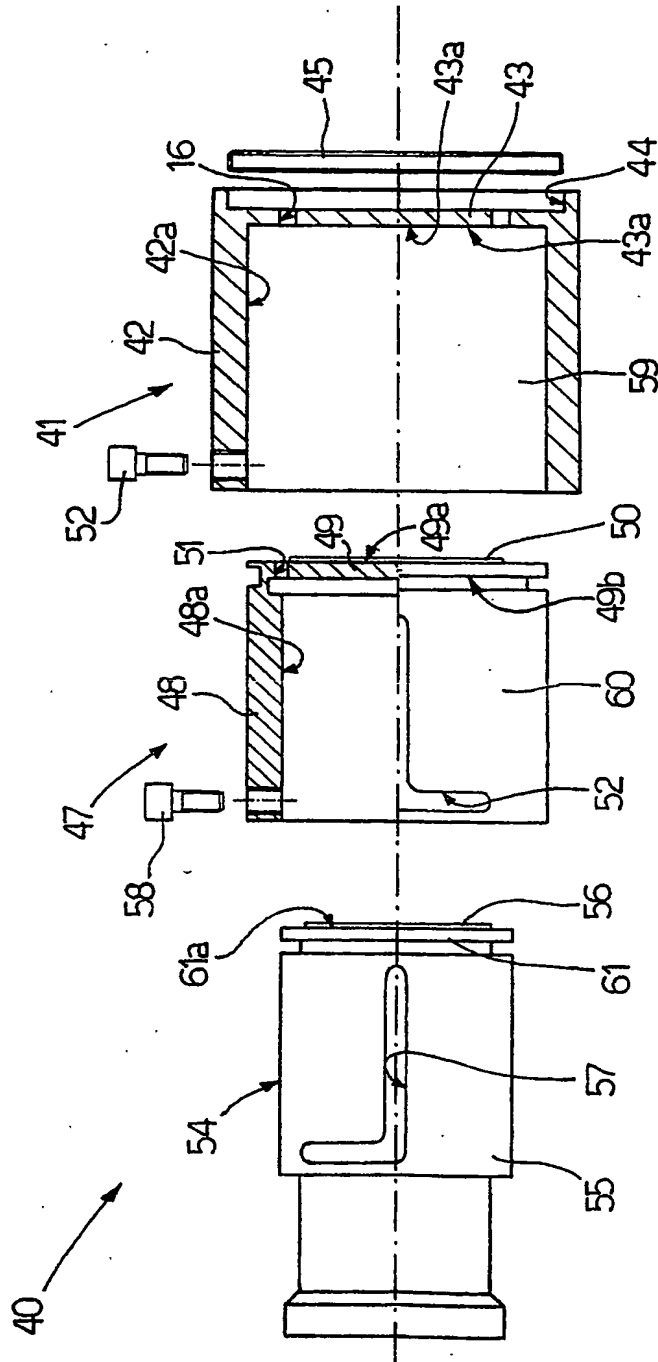


Fig.4

...i.: ENTE PER LE NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA E L'AMBIENTE - ENEA

BERGADAMO MARCO
(Isritto all'Albo n. 8438)

CCIAA
Torino